

Дмитрий Святогоров

Системный архитектор, ведущий инженер(конструктор), главный системный администратор linux.

Специализация в области решения задач массового обслуживания (*доступ к любым ограниченным ресурсам*). От постановки задачи до выпуска в продакшен.

Дата рождения: 01.04.1976

E-mail: ds@vo-ix.ru

Тел.: +7(921)958-3253

telegram, whatsapp: +79219583253

discord: dmitry_svyatogorov

Проживание: Санкт-Петербург. Возможен переезд: Москва.

Дом. адрес: пл. Мужества.

Образование

Основное:

1999 — Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И.Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, РТФ, кафедра РЭС, Проектирование и технологии Радиоэлектронных средств, Магистр техники и технологий.

Профессиональный опыт

10.2019 - Н.В.	ООО "АйФьючер"	Главный системный администратор группы linux-администраторов.
09.2015 - 10.2019	ООО "Сплат"	Главный администратор вычислительной сети отдела администрирования вычислительной сети.

Работа в интересах "внутреннего заказчика". Разработка и "L3+"-поддержка программных средств для международной (северное полушарие) сети датацентров.

Основные проекты:

- Доработка функциональности развёрнутого openStack "kilo" (*qemu-kvm+libvirt, python 2.7*). Shared LVM в пару к "обычному" с доработкой "sanlock", упаковка в chroot-контейнер для управления современными гипервизорами (*Oracle linux 8+*), подключение неограниченного количества дисков (*26² и больше, из SAN*). Устранение заложенных в оригинальный код ошибок (*работа с huge pages, мappинг vlan в openvswitch*). Реверс-инжиниринг БД для обеспечения импорта/экспорта/ремонта конфигурации и бесшовной миграции гипервизора между разными кластерами контроллеров.
- Катастрофоустойчивый многопользовательский DNS (*мои dnssd+execd на GO, транспорт через kafka, knot DNS на фронтэндах*). Расширение RFC-2136 возможностью создавать и удалять домены, с автопривязкой к создавшему пользователю.
- Конвейер "доказательного" деплоя для эквайринга (*первый аудит сдавал по PCI-DSS 2.0, обслуживающая команда продолжает успешно проходить очередные аудиты*). ZFS+overlayFS+selinux, xen+flask на продакшен-гипервизорах. PostgreSQL для работы с контрольными суммами (потому что я его достаточно хорошо знаю и так было быстрее). Управление процессом деплоя посредством написанного ранее транслятора "schema". (*Схемотехника в принципе аналогична kubernetes, если очень "крупным планом"*.)
- Система предупреждения о дубликатах ip-адресов в сети Ethernet (*агент телеметрии "ipaddrd" на C, сервер "ipaddr-collector" на GO и обработчик на bash*).

- Сервис для аутсорса управления подаваемыми от СХД ресурсами (*CLI на python 3.6, организация модулей наподобие yum|dnf, полнофункциональное автодополнение посредством bash-completion*).
- Переключатель раскладок в linux "xswitcher" (*когда в covid-19 отдел перевели на 4-х дневку, появилось время сделать что-то для себя*). Практическое доказательство того что действия пользователя с клавиатурой могут быть полностью описаны через конечный автомат ("*регулярную грамматику*"). GO с небольшими биндингами к C++ (Xorg).
- Глубокий рефакторинг VX-PBX в интересах внутреннего заказчика. Перенос под актуальные Oracle linux 8, Asterisk 20, PostgreSQL 15. Исправлена работа с метками вирт. АТС, реализован новый режим "строгой" изоляции (*функциональный аналог неудачных софтверных от Eltex*). Замена deprecated "sip" на навязываемый "rjsip" с сохранением полной совместимости на уровне конфигураций. Отливка из CDR через kafka в Oracle DB (*новые сервисы на GO*).
- Репликатор правил для Normation Rudder (*написанный французами на Scala управляющий софтом к cfengine*) с тремя уровнями понижения абстракции.

04.2014 - 09.2015	ООО "Петербургский Телефон"	Ведущий инженер.
-------------------	-----------------------------	------------------

Администрирование оператора электрической связи (транзитная и абонентская телефония, абонентский интернет).

- Разработка модульного транслятора "schema" (*perl 5, не путать со "scheme" для LISP*). С целью радикально понизить порог вхождения в телефонию (*для студентов*). Идеологический аналог языка "Дракон". (*Аналогичный подход также применяется в симуляторах ЛВС*).
- Доработки очередей Asterisk под обслуживание очень высоких нагрузок (*20+ потоков = 600+ абонентов*).
- Разработка одной из первых систем массового обзвона (*да, было и такое...*).
- Разработка системы антифрода на основе geoIP. (*Не подошла на операторском уровне, т.к. снижает доход. Абонент должен сначала потратить денег.*)
- Разработка схмотехники с повышенной надёжностью для медицинских учреждений.
- Разработка основанного на freeSwitch фронт-энда к Asterisk для поддержки множественных SIP-регистраций.
- Доработки в "upsert" и микропрограмме Asterisk для манипуляций с транзитными вызовами и т.п.

11.2013 - 03.2014	Администрирование майнинговой сети "StarLabs".	
-------------------	--	--

08.2013 - 11.2013	ООО "КФЦ-Эквайринг" (договор на 3 мес.)	Системный администратор.
05.2013 - 08.2013	ООО "КФЦ-Интернет-Сервисы" (договор на 3 мес.)	Системный администратор.

Администрирование эквайера "Деньги онлайн" в конце его существования.

- Разработка транслятора "upsert" для VX-PBX.
- Подготовка VX-PBX к коммерческой эксплуатации. Разбивка на виртуальные АТС (*по аналогии с пространствами имён в linux*). Создание ООО "ВОИКС ТЕЛЕКОМ" под задачу.

10.2010 - 04.2013	ООО "Миран"	Старший системный администратор.
02.2010 - 10.2010	ООО "Миран"	Системный администратор.
12.2008 - 02.2010	ООО "Миран"	Помощник системного администратора.

Администрирование оператора электрической связи B2B (абонентская телефония, абонентский интернет). Перевод всех телематических сервисов с FreeBSD 5...7 на linux (Debian, CentOS).

- Разработка реестра для LIR (*в postgresSQL уже был тип "inet" с нужной адресной арифметикой*).

- Разработка системы почтовых (email) шлюзов с избирательным грей-листингом на вход, проверкой доступности адреса перед отправкой и ограничениями на интенсивность рассылки. Exim+postgreSQL+perl.
- Разработка NAT-маршрутизатора для "уплотнения" абонентов. 1 ip-адрес → 1 офис за NAT.
- Разработка биллинга для интернет-услуг (*трафик netflow 5, пост-оплата за трафик или за канал*).
- Начало разработки АТС на базе Asterisk 1.4 и далее. Управляемый код (AEL) в жёсткой связке с PostgreSQL 8+ (*вся логика маршрутизации*). Полностью выкинул парадигму о маршрутизации по префиксам, ввёл понятие "уровень вызова" на основе принятой тогда схемы тарификации звонков.

10.1999 - 11.2008

(DOS, Windows, 1С и т.п.)

Без открытого кода невозможно вырасти как инженеру. Только как "хакеру" (IDA, SoftICE/winICE, вот это всё).

Операционные системы:

* linux:

- RH-based — предпочитаю для телематики, сейчас использую немного доработанную Oracle-8.
- SUSE-based — все личные ПК и ноутбуки на openSUSE (*пока не откажутся от rpm*).
- Debian-based — "выбор большинства".

* **freeBSD** — после ≈2012 года не использую.

* **solaris** — сопровождение доморощенной CXД у "StarLabs". После использовал openIndiana для бэкапов в ВОЙКС (*до стабилизации ZFSonLinux*).

* **На сетевом оборудовании:** Cisco IOS, Mikrotik RTOS, openWRT.

Архитектура оборудования:

В основном, наследники IBM PC. Если не считать специализированного оборудования.

Языки программирования:

C(89/99), GO(1.8...1.23), Perl 5+, Python 2.4...3+, PL/pgSQL, cfengine, PHP 5...7 (*ну как без него*).

° Тут важно понимать что я не столько «программирую», сколько «развожу некую схему». Которую в начале пути представляю только крупным планом. В таком режиме «функциональные» языки плохо подходят: я не знаю решения задачи, чтобы взять и закодить. Аналогичная история с «классами» ООП. Если они уже в проекте есть, то конечно.

° Все перечисленные ЯП я в памяти, разумеется, не держу. А вспоминаю «под проект».

Shell-сценарии: sh, bash, ash/dash, ksh. В последнее время — bash-only. (*AWK, strace и прочие pcre — «прицепом»*.)

Технологии:

• **Ядро linux** (*минорные правки в коде Debian/Ubuntu*), **initramfs** (*протаскивание доп. настроек из "/proc/cmdline"*), **udev** (*сканирование сотен LUN по новым правилам выставляет гипервизор колом*), **systemd** (*пачка своих юнитов + дебаг порядка загрузки*).

• **Виртуализация:** qemu-kvm, qemu-xen, libvirt/GANETI, openStack, Proxmox VE. От чтения кода для восполнения недостающей документации (qemu) до крупных доработок (openStack).

• **Контейнерная изоляция:** сетевые и дисковые namespaces в linux, немного LXC в рамках проекта PCI-DSS. В docker/kubernetes (*пока*) глубоко не влезал.

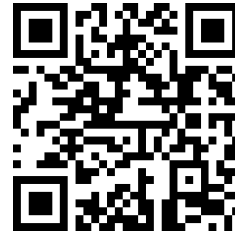
• **Телефония:** **Asterisk** (*вплоть до крупных доработок кода, взаимодействие с Asterisk Team для протаскивания нужных правок*). **FreeSwitch**: базовая функциональность (*собрать/установить и настроить что нужно для проекта*). SIP(SIP-T, SIP-I)/RTP, IAX, DAHDI (E1, fxo/fsx).

- **БД:** PostgreSQL (*глубоко в части sql/plpgsql*), MySQL/MariaDB (*сценарии настройки встречной репликации АКА "multi-master" (нет, slave!), bin-логов, реверс-инжиниринг для обеспечения экспорта конфигурации из openStack*), Oracle DB (*поверхностно*).
- **X.500:** OpenLDAP/re-openldap, dirsrv(freeIPA). Архитектура репликации, ACL, etc.
- **DNS:** Knot (*несколько тысяч авторотируемых доменов "мульти-мастер" (нет, слейв же!)*), bind9 (*распределённая между ДЦ топология мастер-слейв с централизованным конфигурированием*), unbound (*пока — только как кэширующие рекурсоры*). (+Неудачные (в целом) эксперименты с powerDNS и nsd). Свой прокси «dnssd» (DNS>>kafka).
- **Экзотика на сопровождении (deb/rpm):** usarp (*исправил студенческую ошибку автора с немономонными часами и добавил немного функциональности для заказчика, написал и покрыл интеграционными тестами вспомогательные сценарии под deb*), network-scripts/network-scripts-extra (*начиная с RH-9 придётся брать на полное сопровождение, т.к. network-manager не умеет в сложные топологии*), cobbler, rudder, sanlock ("xsanlock").
- **Сети: Ethernet** (основы bgr, ospf и т.п. vxlan; L2/L3 туннелирование, str и прочие необходимые фокусы, дисциплины очередей, netflow etc.), **Fibre Channel** (rdac/alu), **PSTN** (сигнализация E1/T1). Умение подойти к вопросу с wireShark/tShark.
- **Прочее:** SSL/TLS (openssl), HTTP (nginx/apache), ШПД (apache kafka/rabbitMQ), DHCP (ISC dhcpd/dnsmasq), SMTP (exim/postfix), IMAP4/POP3 (dovecot).
- **Моделирование процессов.** (*При наличии модели, можно очень быстро ответить «что не так» — построить «экспертную систему», или «обучить ИИ».*)

Публикации:



<https://github.com/ds-voix/>



<https://habr.com/ru/users/PnDx/publications/articles/>

* Чувствительные для бизнеса части я не публикую независимо от лицензии, но могу использовать наработки в новых проектах.

Дополнительная информация:

- Хорошая коммуникабельность («амбиверт»).
- Внимание к деталям. Умение работать «realtime» (*т.е., «схалтурить» где нужно, оставив углублённое разбирательство на следующий заход*).
- Навыки как работы в паре (*в тройке, третий — руководитель*), так и в команде.
- Лекторская практика (небольшие аудитории, онлайн/оффлайн).
- Руководство небольшим (7 чел.) коллективом в бэкграунде. Предпочитаю выстраивать «win-win»-отношения со всеми коллегами. Помогаю им подтягивать технический уровень, и приветствую то же по отношению к себе.
- Помогаю выстраивать процессы по ITIL (*при том что сам чересчур «результатник»*).
- Основы ISO-9000 для выходного контроля (*«чтобы летало и не падало»*).

Языки:

- **Английский:** технический ±свободно и немного разговорной лексики (*общение в основном с не-носителями из других стран*).
- **Испанский:** 10 лет школы, в пассиве.
- **Китайский:** ≈HSK-3, китайская гимназия у ребёнка.